

## 腸炎ビブリオの新K抗原型(04:K?)について

岡崎 秀信・香西 徹行・山西 重機・山本 忠雄・高樹 正浩

腸炎ビブリオの血清型はO群1～12, K抗原1～62K 2, 14, 16, 27, 35の5Kの血清型は除外)に分類<sup>1)</sup>または提案<sup>3), 4), 5)</sup>されている。

S53年度に17件の食中毒が発生したがそのうち7件が腸炎ビブリオによるものであり, うち5件から04:K?の腸炎ビブリオが検出され, その血清学的検討を行った。

### I 材料および方法

1. 供試菌株: 腸炎ビブリオK抗原パイロット株K1～60は東芝生物理化学研究所, K61は岐阜県衛生研究所分離株を分与されたものである。分離株は5事例の食中毒者から分離されたそれぞれの代表株KA-78-V-32, KA-78-V-36, KA-78-V-37, KA-78-V-38, KA-78-V-44, を用いた。
2. 分離株の生化学的性状試験: 微生物検査必携<sup>2)</sup>の方

法により行った。

3. 血清型別試験: O群別は市販(東芝化学製)の腸炎ビブリオO群別診断血清を用い, 分離菌の120℃60分加熱処理菌によるスライド凝集反応を行った。K抗原型別はK1～K61までは市販の腸炎ビブリオK型別診断血清を, K62は自家血清を用いてスライド凝集反応を行った。
4. 抗血清の作成: 04:K?株の抗OK血清は事例1の代表株KA-78-V-32を用い, 病原性好塩菌食中毒検査要領に従って作製した。
5. 吸収試験: 細菌学実習提要記載の方法<sup>8)</sup>による。

### II 成績

1. 分離株の由来: 1978年8月から9月にかけて, 県内および県外で発生した腸炎ビブリオ食中毒5事例から分離されたものである。

Table 1

Outbreaks due to *Vibrio parahaemolyticus*.

Description	Outbreak				
	1	2	3	4	5
Date	Aug. 10, 1978	Aug. 15, 1978	Aug. 23, 1978	Sept. 2, 1978	Sept. 14, 1978
Location	Kagawa pref.	Kagawa pref.	Aichi pref.	Tokushima pref.	Kagawa pref.
No. at Risk	28	4	169	58	12
No. affected	7 Sea-eel broiled	2	24	24	7
Food Responsible	with soy	?	?	?	Boxed lunch
Serovar of isolates	04:k?	04:K?	01:K56 04:K?	04:K?	04:K? 03:K? 04:K55

イ. 事例1: S. 53年8月10日, 小豆郡内海町岩屋所在の建設現場において, 28名中7名が腹痛, 下痢(水様6～8回), 軽度の発熱(37～38℃), 潜伏時間10～14時間で発症した。採取された5名の患者便中3名, および炊事婦1名から04:K?の腸炎ビブリオが検出された。これをKA-78-V-32, 33, 34, 35株とする。

ロ. 事例2: S. 53年8月15日, 木田郡庵治町の魚料理専門店が家族4名が食事をし, うち2名が腹痛, 下痢(水様10～12回), 軽度の発熱(37.5℃), 潜伏時間14時間で発症し, うち1名から04:K?の腸炎ビブリ

オが分離された。これをKA-78-V-36株とする。

ハ. 事例3: S. 53年8月23日, 高松市川島町の団体196名が愛知県蒲郡市で1泊, 帰途58名が腹痛, 下痢(水様6～8回), 嘔吐で発症し, 採便出来た有症者24名中15名から腸炎ビブリオが検出された。その血清型は01:K56が15名, 04:K?が1名である。この株をKA-78-V-37とする。

ニ. 事例4: S. 53年9月2日, 岡山県大野原町老人クラブ一行58名が, 淡路島観光の帰路, バス車中で24名が腹痛, 下痢, 嘔吐で発症し, 受診者5名中4名から

04: K?の腸炎ビブリオが検出された。この株をKA-78-V-38, 39, 40, 41とする。

ホ. 事例5: S. 53年9月14日, 小豆島観光に訪れた東大阪市中央商店街婦人部の一行12名中7名が腹痛, 下痢(水様3~10回), 嘔吐(4~5回), 軽度の発熱(37.7℃)で発症し, 受診者4名中3名から腸炎ビブリオが検出された。その血清型は04: K55, 1名, 03 K? 1名, 04: K? 1名である。この04: K?株をKA-78-V-44とする。なお03: K?株はKA-78-V-43

とし, 別途検討する予定である。

2. 分離株の生化学的性状: 以上の腸炎ビブリオ食中毒5事例から分離されたO群4, K抗原不明11株はすべて同一の生化学的性状を有し, 最初に分離した事例1のKA-78-V-32株を代表として表2に示した。

3. O群別試験: 市販の腸炎ビブリオO群別用診断血清01~011を用い, 分離11株の120℃60分加熱抗原によりスライド凝集反応を行ったところ, K抗原不明11株はすべてO群4血清にのみ明瞭な凝集を示した。

Table 2

Biochemical characteristics of a strain KA-78-V-32 of *Vibrio parahaemolyticus*

Indole	+	Sucrose	-
Methyl red	+	Maltose	+
Voges - proskauer	-	Rhamnose	-
H <sub>2</sub> S(TSI)	-	Raffinose	-
NO <sub>3</sub>	+	Trehalose	+
Oxidase	+	Xylose	-
Liquefaction of		Mannitol	+
Gelatin	+	Adonitol	-
Hydrolysis		Dulcitol	-
Starch	+	Inositol	-
Esculin	-	Sorbitol	-
Decarboxylase		Salicin	-
Lysine	+	NaCl Tolerance	
Ornithine	+	0% NaCl	-
Argininedihydrolase	-	3% NaCl	+
Gas from glucose	-	7% NaCl	+
Fermentation of		10% NaCl	-
Glucose	+	Kanagawa phenomenon	
Arabinose	+	Human RBC	+
Cellobiose	-	Horse RBC	-
Lactose	-	Motility	+

4. K抗原特異性試験: K型別用診断血清K1~K62を用いて, スライド凝集反応により分離11株のK型別試験を行ったところ, すべてのK血清に対し凝集を示さず, 既知K抗原型のいずれにも該当しない新K抗原と推定した。そこで初回分離株KA-78-V-32の抗OK血清(凝集価640倍)を作成し, その10倍稀釈血清を用いて, K1~K62のパイロット株によるスライド凝集反応を行ったところ, すべてのパイロット株は凝集を示さず, KA

-78-V-32株は新K抗原を有することが確認された。

なお, KA-78-V-32株と他の分離10株との関係を検討するため, 事例2のKA-78-V-36株, 事例3のKA-78-V-37株, 事例4のKA-78-V-38株, 事例5のKA-78-V-44株を用いて, KA-78-V-32株抗血清に対する吸収試験を行ったところ表3に示すように完全に吸収され, 5事例の分離株は同一のK抗原を有することが確認出来た。

Table 3

Serological characteristics of *Vibrio parahaemolyticus* (O4;K?)  
isolated from five outbreaks

K antigen	K1~K62	K antisera				
		Unabsorbed	KA-78-V-32			
			Absorbed with			
			KA-78-V-36	KA-78-V-37	KA-78-V-44	KA-78-V-44
K1~K62	NT	—	NT	NT	NT	NT
KA-78-V-32	—	卅	—	—	—	—
KA-78-V-36	—	卅	—	—	—	—
KA-78-V-37	—	卅	—	—	—	—
KA-78-V-38	—	卅	—	—	—	—
KA-78-V-44	—	卅	—	—	—	—

NT : Not tested

—卅: Grades of Slide agglutination

### 考 察 謝 辞

予研坂崎博士がO抗原, K抗原による腸炎ビブリオのO1~11, K1~K47血清型別を1965年に整理発表されて以来, 毎年のように新K抗原を有する腸炎ビブリオが分離され, 腸炎ビブリオ血清型別委員会の検討を経て, 新K抗原として追加されている。K抗原不明腸炎ビブリオは, 今回報告した事例1, 事例4のように集団発生から分離される場合もあるが, 事例2, 事例5のように散発, あるいは集団発生例に混在して分離される場合もあり, 菌分離に当っては数多くのコロニーを調べる必要性を痛感する。海外旅行者も急増の今日, 旅行者, あるいは散発下痢症患者に対しても注意が必要であろう。

### ま と め

1. S. 53年8月~9月にかけて, 腸炎ビブリオ食中毒5事例からO4:K?の腸炎ビブリオが11株分離された。
2. 分離した11株は, いずれも同一の生化学的性状を有し, 腸炎ビブリオに一致した。
3. そのO抗原はO群4に属し, K抗原型はK1~K62のいずれとも異っていた。
4. 最初の分離代表株KA-78-V-32の抗血清を用い, K1~K62のパイロット株による凝集反応では, すべて陰性で, 新K抗原型であることが確認された。
5. 分離11株は, KA-78-V-32株抗血清を用いての吸収試験から, すべて同一K抗原を有することが確認された。

血清を分与された東芝生物物理化学研究所寺田友次博士菌株を分与された岐阜県衛生研究所所光男先生に深謝します。

本要旨は第12回腸炎ビブリオシンポジウム(1978, 11, 岡山市)において追加発表すると共に, 日本細菌学雑誌へ発表した。

### 文 献

1. 藤野恒三郎, 三輪谷俊夫, 坂崎利一, 寺田友次, 鳥居光男, 善養寺浩: 「第5回腸炎ビブリオの血清型別に関する委員会」報告, 日細菌誌, 30, 605, 1975
2. 坂崎利一, 善養寺浩: 厚生省監修「微生物検査必携」, 265~272, 東京, 日本公衆衛生協会, 1978
3. 所光男, 後藤善一, 山田不二造: 腸炎ビブリオの新K抗原型, 日細菌誌, 32, 293~294, 1977.
4. 横田陽子, 所光男, 西山員喜, 寺田友次: 腸炎ビブリオの新血清株について, 日細菌誌, 32, 509~510, 1977.
5. 岡崎秀信, 寺田友次: 腸炎ビブリオの新K抗原型, 日細菌誌, 33, 421~422, 1978.
6. 寺田友次, 横尾裕: 腸炎ビブリオの血清学的考察, III O群別試験, 日細菌誌, 27, 35~41, 1972.
7. 厚生省: 病原性好塩菌検査要領, 1963
8. 医科学研究所学友会編: 細菌学実習提要, 5版, 236~239, 丸善, 東京, 1976